Trabalho Final: Desafio 360 - Inteligência de Dados Aplicada

1. Fase 0: Definição do Negócio

- Empresa: SolarEnergy Tech
- Setor: Energia renovável (placas solares, dispositivos inteligentes, manutenção)
- Desafio: Estoque parado, dificuldade em prever vendas, influência climática variável

---

2. Etapas do Projeto

Etapa I: Gestão Estratégica (Plano de Voo)

- **Análise SWOT:**
  - Forças: Entrega/instalação rápida, manutenção periódica, automação com dispositivos inteligentes
  - Fraquezas: Baixa visibilidade e seguidores nas redes sociais
  - Oportunidades: Crescimento do setor com implantação de datacenters no Brasil, alta demanda energética
  - Ameaças: Concorrência crescente, dependência climática, custo inicial elevado
- **OKRs:**
  - Objetivo: Ser empresa destaque em energia renovável
  - KRs:
    - Nota de avaliação ≥ 4,7
    - Reduzir estoque parado em 30%
- **Metas SMART:**
  - Divulgação semanal direcionada a perfis de possíveis clientes
  - Aumentar seguidores via Data Storytelling para ampliar o alcance
  - Reduzir custos operacionais em 15% com software de gestão até 6 meses
  - Capacitações semanais para melhorar eficiência, qualidade e satisfação dos clientes
  - Aumentar vendas em 30% nos próximos 3 meses reduzindo estoque

---

Etapa 2: Engenharia e Ciclo de Vida (Infraestrutura)

- **Pipeline de Dados:**
  - Origens: Sistema de PDV híbrido, planilhas de estoque, redes sociais, sites
  - Destino: Banco centralizado (Data Warehouse) para relatórios

- **Banco de Dados:**
  - SQL: dados clientes, vendedores, instalações, manutenções
  - NoSQL: dados climáticos, dispositivos em tempo real, avaliações
- **Risco GIGO:**
  - Erros na leitura de dados climáticos
  - Erros de digitação em estoque (ex.: confundir quantidade de placas e kits)

Etapa 3: Business Intelligence (Visualização)

- **Dashboard:**
  - Tema: Desempenho de vendas da SolarEnergy Tech
  - Objetivo: Descobrir épocas e horários de maior venda, mapear expansão em bairros impactados por datacenters, monitorar consumo e economia gerada
- **Insights:**
  - Economia percentual dos clientes com placas solares em comparação à energia elétrica convencional
  - Vendas caem 30% em dias de chuva
  - Clientes com automação têm 85% de chance de concluir a compra

---

Etapa 4: Inteligência Artificial (O Futuro)

- **Proposta de Machine Learning:**
  - Tipo: Aprendizado supervisionado
  - Exemplo de rótulo: vendas anteriores confirmadas por data, produto e local
  - Objetivo: prever consumo, vendas e classificar comportamento do cliente com base em dados históricos
- **Definição do Modelo:**
  - Inputs: dados de vendas (data, hora, produto, localização), dados climáticos, dados de marketing (campanhas, engajamento, avaliações), perfil do cliente
  - Outputs: previsão de demanda mensal, frequência e perfil de compradores (frequentes vs. novos)
  - Aplicação: personalização de ofertas e campanhas com base no comportamento previsto
- **Aprendizado:**
  - O modelo compara previsão com resultados reais para calcular erro (ex.: erro quadrático médio)
  - Ajusta parâmetros para reduzir erro em próximas previsões (treinamento contínuo)

Trabalho Final: Desafio 360 – Inteligência de Dados Aplicada

1. Fase 0: Definição do Negócio

Nome da Empresa: SolarEnergy Tech

Setor de Atuação: Energia renovável – venda, instalação e manutenção de placas solares, além de dispositivos inteligentes para acompanhamento do consumo energético.

O Grande Desafio: Estoque parado, dificuldade em prever vendas e constantes mudanças climáticas.

---

2. Etapas do Projeto (O que deve ser entregue)

Etapa I: Gestão Estratégica (O Plano de Voo)

Análise SWOT

- **Fatores Internos (sob controle da empresa):**
  - **Forças:** Entrega e instalação rápida; manutenção periódica nos materiais vendidos; automação com dispositivos que possibilitam o acompanhamento do consumo energético.
  - **Fraquezas:** Baixa visibilidade e número reduzido de seguidores nas redes sociais.
- **Fatores Externos (ambiente e mercado):**
  - **Oportunidades:** Implementação de datacenters no Brasil, que pode ocasionar aumento nas contas de energia elétrica e, consequentemente, na demanda por energia renovável.
  - **Ameaças:** Crescimento da concorrência; dependência das condições climáticas; custo elevado no investimento inicial.

OKRs

- **Objetivo inspirador:**
    - Ser empresa destaque no ramo de energia renovável.
- **Resultados-Chave (KRs) para o próximo trimestre:**
    - Aumentar a nota de avaliação do serviço prestado para, no mínimo, 4,7.
    - Diminuir em ao menos 30% o estoque parado.

Metas SMART

- Fazer divulgação semanal, baseada na análise do perfil de possíveis clientes.
- Aumentar o número de seguidores nas redes sociais usando Data Storytelling para atingir mais pessoas.
- Reduzir custos operacionais em 15% com a implementação de software de gestão de estoque até o final do próximo mês.
- Utilizar gestão de projetos para melhorar eficiência, qualidade e satisfação do cliente, com capacitações semanais para alinhamento estratégico da equipe.
- Aumentar as vendas em 30% nos próximos 3 meses, reduzindo o estoque parado.

Etapa 2: Engenharia e Ciclo de Vida (A Infraestrutura)

Pipeline de Dados

- **Origem dos dados:** Sistema de PDV híbrido (funciona offline para garantir venda rápida e sincroniza com a nuvem posteriormente); planilhas de estoque; redes sociais; sites.
- **Destino dos dados:** Banco de dados centralizado (Data Warehouse) para geração de relatórios.

Escolha de Banco de Dados

- **SQL:** Dados estruturados de clientes, vendedores, instalações e manutenções.
- **NoSQL:** Dados flexíveis de mudanças climáticas, dispositivos digitais em tempo real e avaliações de clientes.

Risco GIGO

- Exemplos de erros que podem comprometer a análise: leitura incorreta dos dados climáticos; erro de digitação na quantidade de estoque (exemplo: registrar 20 placas solares e 10 kits de automação invertidos), gerando cálculo falso de prejuízo.

Etapa 3: Business Intelligence (A Visualização)

Dashboard

•**Tema do Dashboard:** Desempenho de vendas da empresa SolarEnergy Tech no setor de energia renovável e automação.
•**Objetivo da análise:** Descobrir em quais épocas e horários ocorrem mais vendas; demonstrar expansão da energia solar em bairros impactados pelo aumento das tarifas devido à implementação de datacenters no estado de São Paulo; expor, por meio de dispositivos inteligentes, o consumo de energia por horário e a economia gerada ao longo dos anos com o uso de energia solar.

Insights Gerados

•A utilização de placas solares gerou uma economia de X% no bolso dos clientes em comparação à energia elétrica convencional nos anos anteriores.
•Sempre que chove, a venda de placas solares cai cerca de 30%.
•Clientes que adquirem automação têm 85% de chance de finalizar a compra.

Etapa 4: Inteligência Artificial (O Futuro)

Proposta de Machine Learning

•Tipo de aprendizado: Supervisado, pois os dados possuem rótulos que servem como referência para o modelo aprender padrões.
•Exemplo de rótulos: vendas anteriores registradas com informações detalhadas como data, quantidade, produto e localização.

Definição do Modelo

•Inputs (dados de entrada):

•Dados de vendas: data, hora, tipo de produto (placas solares, kits de automação), localização do cliente.
•Dados climáticos: informações sobre clima e temperatura, que influenciam as vendas.
•Dados de marketing: campanhas, engajamento nas redes sociais e avaliações dos clientes.
•Dados dos clientes: perfil, idade, localização.

•Output (resultado esperado):

•Previsão da demanda de vendas para o próximo mês.
•Classificação da frequência dos clientes (compradores frequentes e novos).
•Personalização de ofertas e campanhas com base no comportamento previsto para aumentar a taxa de conversão.

Aprendizado do Modelo

•O modelo aprende a partir de dados históricos rotulados. Para saber se errou, compara suas previsões com valores reais das vendas (exemplo: erro quadrático médio).
•Ajusta seus parâmetros para melhorar a precisão nas próximas previsões, com treinamento contínuo.

Metas SMART adicionais

•**Data Storytelling:** Criar e publicar quatro histórias mensais sobre clientes que economizaram com energia solar, utilizando gráficos interativos nas redes sociais e no blog da empresa.
•**Redução de Custos Operacionais:** Implementar um software de gestão de estoque até o final do próximo mês, visando uma redução de 15% nos custos operacionais em seis meses.